nuVero AW-12

Aktiver Subwoofer

Bedienungsanleitung
Anschlusshinweise
Aufstellung
Technische Daten



nubert®

Herzlichen Dank, dass Sie sich für einen Subwoofer von Nubert entschieden haben.

Die Integration Ihres nuVero AW-12 Subwoofers in Ihr System und dessen Inbetriebnahme wird Ihnen problemlos gelingen, wenn Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen.
Wir erklären Ihnen Bedienung, Anschluss und Aufstellung, damit Sie ein Optimum an Klangqualität erzielen und Ihren Subwoofer uneingeschränkt genießen können.

Viel Spaß wünscht Ihnen das Team der Nubert Speaker Factory.



Höhenverstellbare Tellerfüße ermöglichen eine Anpassung an unebene Stellflächen





Auspacken und Inhalt der Lieferung

Wenn Sie Ihren Subwoofer auspacken, nehmen Sie bitte keine scharfen Gegenstände zur Hilfe – das Gehäuse könnte beschädigt werden.
Ist die Lieferung vollständig, enthält sie folgende Teile:

- Subwoofer
- Frontgitter und Befestigungsteile
- Edelstahl-Traversenfüße
- Fernbedienung incl. Batterie
- Netzkabel
- Lautsprecherkabel



Montage des Frontgitters

Zunächst müssen die Abstandshalter an das Gitter geschraubt werden. Hierbei hat sich bewährt, die Tellerschraube von vorn durch das Loch im Gitter zu stecken und mit einem Finger festzuhalten, während man den Abstandshalter selbst (wie eine Mutter) von hinten festdreht. Anschließend kann das Gitter vorsichtig auf den Subwooferkorpus aufgesteckt werden. Bitte achten Sie darauf, dass dabei die Oberfläche nicht beschädigt wird.



Traversenfüße

Wegen seiner nach unten gerichteten Bassreflex-Öffnung benötigt der nuVero AW-12 mindestens 25 mm Bodenabstand. Dies wird durch die serienmäßig mitgelieferten Edelstahl-Traversenfüße gewährleistet.
Statt der Tellerfüße an den Traversen können auch hochwertige „nuSpikes ES“ oder „nuMove“ Rollenfüße aus unserem Zubehörprogramm montiert werden (auch jew. höhenverstellbar). Letztere erlauben ein komfortables Bewegen des Woofers, besonders in der Phase der Ermittlung einer optimalen Platzierung.



Sicherheitshinweise



– im Umgang mit dem Subwoofer

Die eingebaute Elektronik macht den nuVero AW-12 zu einem elektrischen Gerät, durch das Strom fließt, und dem man – im Gegensatz zu einem „normalen“ Lautsprecher – zusätzliche Aufmerksamkeit schenken sollte:

- Betreiben Sie den Subwoofer nur mit der auf seiner Rückseite angegebenen Netzspannung.
- Stellen Sie ihn nur an einem trockenen Ort auf.
- Achten Sie darauf, dass er nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommt.
- Setzen Sie das Gehäuse keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.
- Schließen Sie den Subwoofer erst ans Netz an, wenn alle anderen Anschlüsse ausgeführt sind.
- Bei Blitzschlaggefahr den Stecker aus der Netzdose ziehen oder eine Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz verwenden.
- Wenn Sie den Subwoofer vom Netz trennen wollen, ziehen Sie nur am Stecker, niemals am Kabel.
- Trotz der geringen Abwärme der Elektronik sollte das Gerät nicht durch eine Decke, ein Kissen, einen Vorhang o. ä. abgedeckt werden.
- Bitte verwenden Sie nur die für die Anschlüsse entsprechend vorgesehenen Kabel bzw. Steckverbindungen, da es sonst zu Verletzungen und Beschädigung des Geräts kommen kann.
- Achten Sie auf einen festen Sitz aller Stecker in den Buchsen.
- Bitte beachten Sie, dass die Gewindebuchsen im Boden der Boxengehäuse nur zur Montage von Absorberfüßen oder Spikes dienen. Sie sind nicht für Zugbelastung ausgelegt und dürfen deshalb nicht als Halterungen für Haken o. ä. verwendet werden, um daran die Box aufzuhängen



– im Umgang mit der Fernbedienung

- Achten Sie auf die richtige Polarität der Batterie beim Einlegen in das Batteriefach.
- Als Ersatzbatterie ist stets eine hochwertige Lithium-Knopfzelle des Typs CR2025 zu verwenden.

Bedienelemente und Anschlüsse Rückseite

■ **Volume**
Für den Fall, dass die Fernbedienung nicht verfügbar ist, kann die Lautstärke des Subwoofers mit den Volume-Tasten auf der Rückseite geregelt werden.
Der Subwoofer lässt sich durch Antippen der Tasten Down bzw. Up auch einschalten.





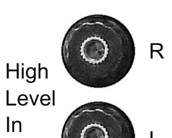
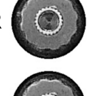
■ **Line In L und R**
Der Stereo *Line In* Cinch-Eingang kann mit dem Subwoofer-Ausgang eines Surround-Verstärkers (Sub Out, LFE Out) oder allgemein mit jedem beliebigen Vorverstärker-Ausgang (Pre Out) verbunden werden.
Technische Anmerkung: Für den Anschluss an Sub Out oder LFE Out genügt es, *einen* der Kanäle L oder R zu verwenden.
Beim Anschluss *beider* Kanäle (mit Y-Kabel oder Y-Adapter) wird das Signal addiert, was eine Pegelerhöhung um 6 dB ergibt .



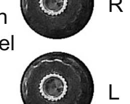


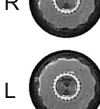



■ **Sat Line Out L und R**
Wenn die Frontlautsprecher vom Tiefbass entlastet werden sollen, muss der Subwoofer zwischen Vor- und Endverstärker eingeschleift werden. Der *Sat Line Out* Ausgang wir dann mit einer Endstufe (für Passivlautsprecher) oder direkt mit Aktivlautsprechern verbunden. Das Signal wird nach Durchlaufen eines variablen Hochpassfilters ausgegeben (siehe **Freq.Sat**, Seite 4).



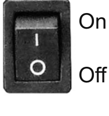






■ **High Level In und Out Anschlussklemmen**
Wenn der Verstärker keinen Subwoofer-Ausgang und auch keine Pre Outs (Vorverstärker-Ausgänge) hat, kann der Subwoofer auch über die *High Level In* Anschlussklemmen mit dem Verstärker-Ausgang verbunden werden.
An den *High Level Out* Anschlussklemmen können kleine Satelliten angeschlossen werden, die dann durch 2 vorgeschaltete Koppelkondensatoren vom Tiefbass entlastet sind.
Technische Anmerkung: Wenn keine Satelliten am *High Level Out* angeschlossen sind, belastet dieser Eingang den Verstärkerausgang nicht! Der Eingang ist hochohmig und nimmt keine Leistung auf, d. h. der Subwoofer kann parallel zu den Lautsprechern am selben Verstärkerausgang angeschlossen werden (siehe auch Anschlusshinweise, Seite 6)







■ **Power: Netzbuchse und Powerschalter**
Das beiliegende Stromkabel wird an die Netzbuchse angeschlossen. Mit dem Netzschalter kann der AW-12 vollständig vom Stromnetz getrennt werden (alle Einstellungen bleiben erhalten).
Tipp: Eine zusätzliche Steckdosenleiste mit Schalter kann eine komplette Netztrennung vereinfachen.

Display Vorderseite

Auf der Vorderseite des Subwoofers befindet sich ein Display, das den aktuellen Betriebszustand und die verschiedenen Einstellungen anzeigt.
Im Standby-Betrieb ist die LED für den Dezimalpunkt auf einen geringen Helligkeits-Wert eingestellt. Ist der Subwoofer eingeschaltet, leuchtet diese LED deutlich heller.
Wird mit der Fernbedienung eine Einstellung vorgenommen, so wechselt das Display für 3 Sekunden zur Anzeige des jeweiligen Wertes. Für die unterschiedlichen Funktionen sind die exakten Anzeigevarianten im Kapitel „Fernbedienung“ aufgeführt.
Zusätzlich befindet sich im Display auch ein Infrarotsensor für den Empfang der Fernbedienungssignale. Um eine ungestörte Einstellung aller Funktionen zu gewährleisten, muss Sichtkontakt zwischen der Fernbedienung und dem Infrarotsensor gegeben sein.
Hinweis:
Für die erstmalige Einstellung des Subwoofers kann es sinnvoll sein, das Frontgitter abzunehmen, um die Lesbarkeit des Displays zu maximieren. Für den alltäglichen Betrieb kann das Gitter montiert bleiben, die Fernbedienbarkeit wird dadurch nicht gestört.



Fernbedienung

Der gesamte Funktionsumfang des Subwoofers ist auf einer praktischen IR-Fernbedienung im Scheckkartenformat direkt und übersichtlich ausgeführt. Folglich sind alle Funktionen ohne längere Menü-Umwege leicht zugänglich. Die eingestellten Parameter lassen sich bequem über das Display auf der Front ablesen.

Standby ⏻

Mit der Standby-Taste wird der Subwoofer eingeschaltet bzw. in den Ruhezustand versetzt.

■ Auto On

Die Elektronik des AW-12 besitzt eine Standby-Automatik, die ihn automatisch in einen stromsparenden Modus schaltet, wenn über längere Zeit kein Signal anliegt. Diese Funktion kann mit der Taste Auto On ein- und ausgeschaltet werden.

- Bei Anzeige von »I« auf dem Display ist die Standby-Automatik auf hohe Empfindlichkeit eingestellt.
- Durch nochmaliges Drücken von Auto On wird »2« angezeigt und die Automatik reagiert erst auf etwa doppelt so hohe Signal-Pegel.
- Bei Anzeige von »0« ist die Automatik deaktiviert.

Bitte beachten: Soll nur ein Eingangskanal genutzt werden, so ist der linke Kanal zu verwenden um die Auto-On-Funktionalität zu gewährleisten.

■ Low Cut

Der AW-12 ist auf sehr niedrige Verzerrungen und sehr tiefe Grenzfrequenz optimiert. Sein maximal erreichbarer Schalldruck ist in den allermeisten Fällen mehr als ausreichend. Mittels der Low-Cut-Funktion besteht darüber hinaus noch die Möglichkeit, die untere Grenzfrequenz des Subwoofers etwas zu erhöhen, wodurch die maximal erzielbare Lautstärke nochmals ansteigt.
Bei Anzeige von »1« auf dem Display ist die höchstmögliche Lautstärke erzielbar, bei Anzeige von »0« ergibt sich die tiefstmögliche Basswiedergabe.

■ Soft Clip

Subwoofer geben sehr tiefbassbetonte Soundeffekte besonders spektakulär wieder. Oft werden sie deshalb bis an die Leistungsgrenze des Verstärkers und darüber hinaus „aufgedreht“. In besonders extremen Fällen kann es dabei zu Verzerrungen in Form von Kratzgeräuschen kommen, bekannt als Clipping. Um dies zu verhindern, kann die Soft-Clip-Funktion angeschaltet werden. Die hörbaren Verzerrungen einer übersteuerten Leistungsendstufe werden dadurch wirksam vermindert. Auch wenn das Eingangssignal gegenüber Vollaussteuerung (bzw. der Leistungsgrenze) um das Dreifache überhöht ist, bleibt dennoch eine verzerrungsfreie Musikwiedergabe möglich. Dies ist bei modernen Surround „LFE“ Effektkanälen besonders vorteilhaft, da die hierbei oft üblichen Pegel- und Dynamikspitzen sauber verarbeitet werden und den Zuhörer nicht zu einer ständigen Pegelanpassung zwingen.
Die Schaltung verringert zudem auch den mechanischen und thermischen Stress, dem die Lautsprechersysteme ausgesetzt sind, wenn sie bei hohen Dauerlautstärken und zeitweiser Übersteuerung betrieben werden. Ein Ausschalten der Soft-Clip-Funktion ermöglicht ein kräftigeres Durchzeichnen von Impulsspitzen, ist aber nicht für den Dauerbetrieb mit hohen Lautstärken gedacht.
Bei Anzeige von »I« auf dem Display ist die Soft Clipping-Schaltung aktiviert, bei Anzeige von »0« ist sie deaktiviert.

■ Freq. Sat

Der AW-12 hat einen internen Filter für den *Sat Line Out*. Mit den Tasten Freq. Sat kann die untere Grenzfrequenz des Ausgangssignals eingestellt werden.
Der Einstellbereich erstreckt sich von »40« bis »199« Hz mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave. Die Anzeige auf dem Display entspricht der Trennfrequenz.

■ Phase

Durch Einstellung der Phase wird dafür gesorgt, dass die Membranen von Subwoofer und Satelliten im „Gleichtakt“ schwingen. Ist die Phase falsch eingestellt, kann es sein, dass sich die Schallanteile von Subwoofer und Satellitenlautsprechern bei der Trennfrequenz auslöschen. Das bedeutet zwar technisch keine Gefahr, klingt meist aber so, als ob der Tiefbass nicht richtig zur übrigen Musik passt. In einem solchen Fall kann die Phase so lange verändert werden, bis eine besser klingende Einstellung gefunden wird.
Anders als bei üblichen Analogverstärkermodulen, wird im Verstärkermodul des AW-12 nur bis 150° die Phase durch zeitliche Verzögerung „gedreht“, bei der Einstellung 180° wird das Signal umgepolt und ist somit wieder zeitrichtig mit 180° Phasendrehung.
Bei etwa gleichem Hörabstand der Frontlautsprecher und des AW-12 Subwoofers beträgt die optimale Einstellung der Phase im Zusammenspiel mit nuVero-Satelliten normalerweise 180°. Diese Einstellung gilt auch für alle anderen Nubert Boxen und Bassreflex-Satelliten, lediglich bei kleineren geschlossenen Boxen wie der nuVero 5 stellt man in der Regel 0° ein. Muss der Subwoofer wohnraumbedingt mit deutlich mehr als 1 Meter abweichendem Hörabstand zu den Satelliten positioniert werden, ermitteln Sie die optimale Basswiedergabe bitte durch entsprechende Einstellung der Phase.
Der Einstellbereich erstreckt sich von »0« bis »180« Grad. Die Anzeige auf dem Display entspricht diesem Wert.

■ Freq. Sub

Der AW-12 arbeitet in einem Frequenzbereich von 26 Hz (untere Grenzfrequenz) bis zu einer mit diesen Tasten einstellbaren oberen Grenzfrequenz. Dadurch lässt sich der akustische Übergang zu den Lautsprechern optimieren. Im Allgemeinen sollte bei großen Lautsprechern eine relativ niedrige Grenzfrequenz gewählt werden, während bei kleineren Lautsprechern zumeist eine höhere Grenzfrequenz zu besseren Ergebnissen führt.
Der Einstellbereich erstreckt sich von »40« bis »199« Hz mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave. Die Anzeige auf dem Display entspricht der Trennfrequenz.

■ Volume

Mit Hilfe der Volume-Tasten kann die Lautstärke Ihres Subwoofers unabhängig von den Einstellungen anderer Geräte verändert werden. Die Anzeige auf dem Display zeigt den Grad der Lautstärke-Dämpfung und ist in (minus) dB-Werten geeicht. Sie erstreckt sich von »55« (also -55 dB, leiseste Einstellung) bis »0« (lauteste Einstellung). Soll die automatische Einmessung von Surround-Receivern verwendet werden, kann als typischer Ausgangswert »15« voreingestellt werden.

■ Presets

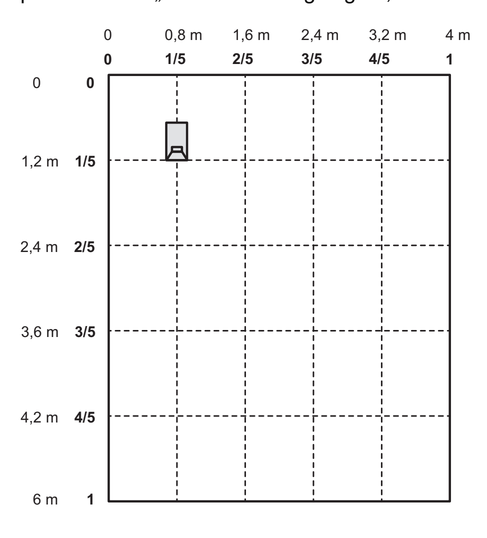
Einmal vorgenommene Einstellungen lassen sich mit Hilfe der Preset-Tasten abspeichern und später bequem wieder aufrufen. Das Abspeichern erfolgt, indem die gewünschte Preset-Taste (1, 2, 3 oder 4) gedrückt und gehalten wird, bis die Preset-Zahl auf dem Display des Subwoofers kurz blinkt. Alle aktuellen Einstellungen des Subwoofers sind dann im jeweiligen Preset gespeichert. Es bietet sich z. B. an, verschiedene Konfigurationen für *Stereo normal*, *Stereo Effekt*, *Surround normal* und *Surround Effekt* anzulegen. Durch kurzes Drücken der jeweiligen Taste werden die Einstellungen des entsprechenden Presets wieder geladen.

Aufstellungshinweise

Bei der Positionierung eines oder mehrerer Subwoofer im Raum gibt es je nach Zielsetzung unterschiedliche Philosophien. Für Musikwiedergabe empfehlen wir Aufstellungen, die zu einer möglichst akkuraten Wiedergabe des Basses (ohne Dröhnen) führen; für Kinosound-Effekte können hingegen genau jene Aufstellungen besonders beeindruckend sein, welche bei Musikwiedergabe zum Dröhnen führen. Da die Empfehlungen davon abhängig sind, ob der nuVero AW-12 alleine oder im Verbund mit anderen Subwoofern betrieben wird, sind die folgenden Aufstellungshinweise dementsprechend unterteilt.

■ 1x nuVero AW-12

Besonders ungünstig für die Musikwiedergabe ist es, einen einzelnen Subwoofer direkt an eine Wand oder gar ganz in eine Ecke zu stellen. Der Raum selbst wirkt für den abgestrahlten Schall eines Subwoofers wie ein Resonator, d. h. es bilden sich Resonanzen im Raum aus, die sich als unangenehmes Dröhnen äußern und die Wiedergabe stark beeinträchtigen. Diese Raumresonanzen, auch Raummoden genannt, werden besonders dann angeregt, wenn der Subwoofer an einer Wand steht (Ecke = zwei Wände = doppelt so schlimm).
In nicht allzu großen Räumen sind Wandabstände günstig, die den ganzzahligen Vielfachen der Fünftel der Raumlänge und -breite entsprechen. Dies bezieht sich jeweils auf die Mitte der Membran, dem Schallursprung.
Beispiel: Angenommen ein Raum ist 6 m lang und 4 m breit, dann wäre ein Abstand von 1,2 m von der kurzen und 0,8 m von der langen Wand empfehlenswert. Auch sind alle weiteren Kreuzungspunkte dieser „Fünftel-Linien“ geeignet, siehe Grafik.



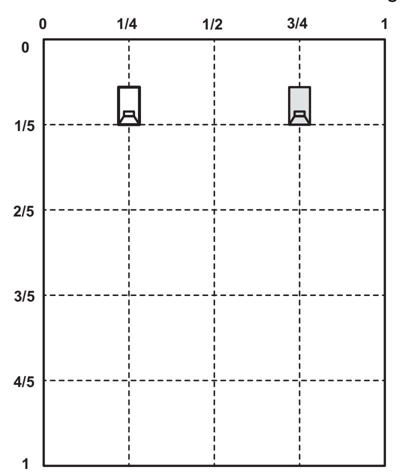
In größeren Räumen weicht man aufgrund theoretisch sehr großer Abstände zwangsläufig von dieser Regel ab. Hier gilt es, einen möglichst guten Kompromiss bezüglich Basswiedergabe und Raumgestaltung zu finden.

Tipp: In der Praxis hat sich dieses, zunächst etwas kurios wirkende Vorgehen sehr gut bewährt (auch bei nicht rechteckigen Räumen):
1. Subwoofer auf Ihren bevorzugten Hörplatz stellen (quasi aufs Sofa!) und Musik mit gutem Bass abspielen.
2. Raum ablaufen – besser krabbeln, bis eine Stelle gefunden ist, bei der die Basswiedergabe ausgewogen klingt.
3. An dieser Stelle positionieren Sie dann den Subwoofer. Sie begeben sich auf den vorher vom Subwoofer belegten Hörplatz und genießen so mit Sicherheit optimalen Bassklang!

■ 2x AW-12 oder 1x AW-13 DSP + 1x AW-12

SBA/Single Bass Array

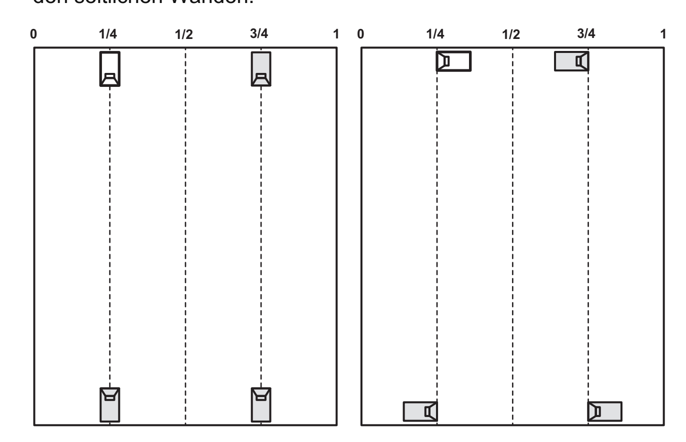
Mit zwei Subwoofern lässt sich eine wesentlich gleichmäßigere Bassverteilung im Raum erreichen als nur mit einem, da Moden zwischen den Seitenwänden – sog. Quermoden – verhindert werden können. Hierfür müssen die Subwoofer allerdings in einer Linie stehen und sollten jeweils ein Viertel der Raumbreite Abstand zur jeweiligen Seitenwand haben (siehe Skizze).
Beispiel: Angenommen, ein Raum ist 4 m breit, dann sollte der Abstand der Membrane zur seitlichen Wand jeweils 1 m betragen. Um den Einfluss der Längsmoden (zwischen Stirn- und Rückwand) möglichst zu reduzieren, sollte der Abstand zur vorderen Wand wiederum circa ein Fünftel der Raumlänge betragen.



■ 1x AW-13 DSP + 3x AW-12 oder 2x AW-13 DSP + 2x AW-12

DBA/Double Bass Array

Mit einem sogenannten Double Bass Array ist es möglich, den Einfluss von Raummoden gänzlich zu vermeiden, da diese erst gar nicht entstehen! Ein DBA besteht aus einer Subwoofer Anordnung (Array) an der Stirnwand und einer weiteren an der Rückwand, also insgesamt vier Subwoofer.
Am wirkungsvollsten ist ein DBA, wenn die Subwoofer-Anordnungen möglichst nahe an die vordere und hintere Wand gestellt werden. Die seitliche Positionierung ist gleich wie beim SBA, also bei zwei Subwoofern jeweils ein Viertel der Raumbreite Abstand zu den seitlichen Wänden.



Tipp: Da Subwoofer aufgrund der langen Wellenlängen tiefer Töne den Schall kugelförmig abstrahlen, spielt ihre Ausrichtung (wohin die Membran zeigt) keine Rolle.
So können die Subwoofer eines DBAs auch parallel zur Wand gestellt werden. Akustisch ist dies sogar vorteilhaft, da sich die Membranen näher an den Wänden befinden.

Anschlusshinweise

Durch die *Line-* und *High-Level-*Anschlüsse sowie die diversen Einstellungen gibt es mehrere Möglichkeiten, den Subwoofer anzuschließen. Hierfür gibt es drei Alternativen. Welche davon in Frage kommt, hängt von den vorhandenen Geräten und deren Anschlüssen ab.

■ Sub Out → Line In

(AVRs, oftmals Minianlagen, selten Stereoverstärker)

Der Anschluss des Subwoofers an einen Sub Out oder LFE Out Ausgang eines sogenannten Mehrkanal-Verstärkers bzw. -Receivers ist naheliegend. Dieser erfolgt üblicherweise per Y-Cinch-Kabel mit dem *Line In* Eingang des Subwoofers.

Hinweis: Bereits bei Verwendung von nur einem der Eingänge *L* oder *R* kann der Subwoofer voll ausgesteuert werden. Sind beide Eingänge belegt, werden die Signale beider Eingänge summiert, wodurch der Subwoofer ein doppelt so großes Spannungssignal erhält und somit um 6 dB lauter spielt.

Die Lautsprecher müssen bei dieser Anschlussart direkt am Verstärker angeschlossen werden, da solche Sub Outs üblicherweise nur Bass-Signale speziell für einen Subwoofer ausgeben.

Satelliten

Subwoofer Out

Lautsprecher Out

Line In

Audio-Video-Receiver
Minianlagen
Vor/Vollverstärker

Line In

■ Speaker Out → High Level In

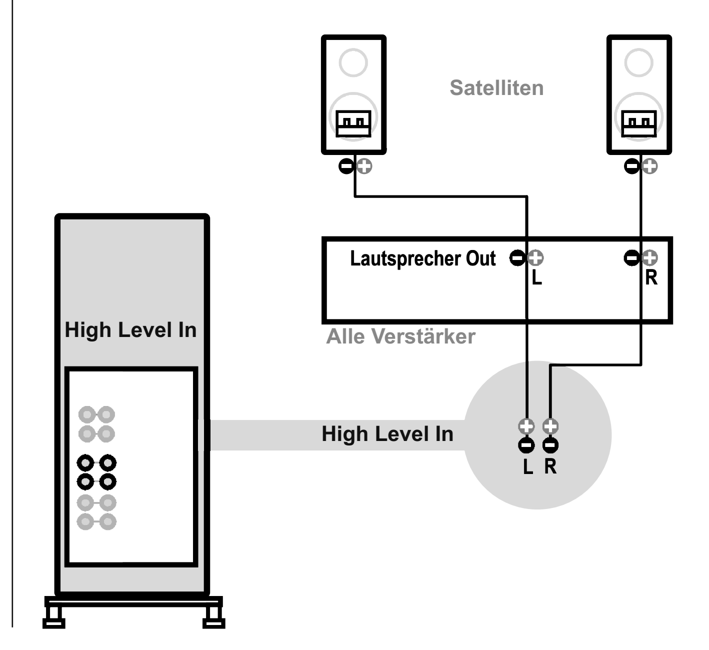
(funktioniert mit allen Verstärkern)

Diese Anschlussart ist für alle Verstärker vorgesehen, die weder einen speziellen Subwoofer Ausgang noch Vorverstärker-Ausgänge, sogenannte Pre Outs, haben.

Hierbei verbindet man die Lautsprecher-Anschlüsse (Speaker Out) des Verstärkers mit dem Eingang *High Level In* des Subwoofers durch ein Lautsprecherkabel.

Hinweis: Der Verstärker wird durch den Subwoofer nicht belastet, da dessen Eingang hochohmig ist (Spannungsabgriff ohne Strom, daher genügt ein dünnes Kabel). Es gibt auch keinerlei (elektrische) Probleme, wenn die Boxen bereits an dem Lautsprecheranschluss des Verstärkers angeschlossen sind und somit zwei Kabel in einer Anschlussklemme stecken. Es muss lediglich auf einen guten Kontakt geachtet werden, sodass die Kabel fest in den Klemmen sitzen und dass kein Kurzschluss durch abstehende Einzeldrähte des Lautsprechkabels entsteht.

An den *High Level Out* Anschlussklemmen können kleine Satelliten angeschlossen werden, die dann durch zwei vorgeschaltete Koppelkondensatoren vom Tiefbass entlastet werden.



■ Pre Out → Line In
(Vorverstärker, entspr. ausgestattete Stereo-Verstärker und AVRs)

Sofern Vorverstärker-Ausgänge vorhanden sind, können diese sogenannten Pre Outs per Stereo-Cinch-Kabel mit dem Eingang *Line In* des Subwoofers verbunden werden.

Der Vorteil dieser Anschlussart ist, dass bei Verwendung des Ausgangs *Sat Line Out* der variable Hochpass für die Lautsprecher genutzt werden kann, um so einen sehr guten Übergang zum Subwoofer zu ermöglichen. Jedoch bedarf es hierzu einer separaten Endstufe oder einem Verstärker mit separaten Endstufeneingängen (Main In).

Die Lautsprecher werden in beiden Fällen direkt am Verstärker (bzw. der Endstufe) angeschlossen.
Aktivlautsprecher können direkt am Ausgang *Sat Line Out* betrieben werden.

Beispiel 1

Pre Out
Vorverstärker
Line In
Sat Line Out
Line In
Sat Line Out
Endstufe
Main In
Lautsprecher Out
Satelliten

Beispiel 2

Pre Out
Vorverstärker
Line In
Sat Line Out
Aktiv-Lautsprecher

Konstruktion und Technik

■ Doppelte Chassis-Anordnung
Durch die doppelte Chassis-Anordnung beim AW-12 ergeben sich zwei Vorteile:
Aus akustischer Sicht vermindert die vertikale Verteilung der Tieftonquellen Raumresonanzen zwischen Boden und Decke.
Weil zwei 18-cm-Tieftöner etwa dieselbe Membranfläche aufweisen wie ein Chassis mit 26 cm Durchmesser, kann der Subwoofer bei ähnlichen Leistungswerten schmaler und damit dezenter im Erscheinungsbild gestaltet werden.

■ Chassis
Zwei übereinander angeordnete 18-cm-Langhub-Chassis mit mehr als 30 mm maximaler Auslenkung ermöglichen eine besonders schlanke Bauform. Gleichzeitig reduziert die vertikale Chassis-Anordnung das Entstehen dröhnanfälliger Raumresonanzen (Moden) zwischen Boden und Decke. In die Zentrierspinne eingewobene Anschlusslitzen garantieren diesem in der nuVero 14 bereits bestens bewährten Tieftonchassis auch bei extremsten Auslenkungen einen sauberen und störungsfreien Betrieb.

■ Verstärkermodul
Das von uns komplett neu entwickelte Verstärkermodul des AW-12 besitzt ein hochwertiges Netzteil mit Ringkern-Transformator, das bei dynamischer Musik für Leistungsreserven bis 350 Watt sorgt. Daneben ermöglicht ein hocheffizientes Schaltnetzteil die Standby-Bereitschaft mit geringstem Stromverbrauch. Damit liegt die Leistungsaufnahme bei weniger als 0,5 Watt.
Im Signalweg arbeitet das Verstärkermodul ausschließlich analog. Alle Parameter werden via Mikro-Controller justiert und auch im ausgeschalteten Zustand gespeichert.
Sämtliche Einstellungen für Volume, Filter und Phase werden durch Digitalpotentiometer realisiert.

■ Gehäuse
Für eine präzise Basswiedergabe besteht das Gehäuse aus massivem MDF-Material und wurde mit zusätzlichen, asymmetrisch angeordneten Verstrebungen und Versteifungselementen ruhiggestellt.

■ Bassreflex-Öffnung
Wegen seiner nach unten gerichteten Bassreflex-Öffnung benötigt der AW-12 mindestens 25 mm Bodenabstand. Dies wird durch die serienmäßig mitgelieferten Traversenfüße gewährleistet. Statt der Tellerfüße können an die Traversen auch massive „nuSpikes ES“ oder die praktischen „nuMove“ Rollenfüße montiert werden. Beide Produkte sind im Nubert Zubehörprogramm erhältlich.

Technische Daten

Leistung der eingebauten Endstufe	350 Watt (Musikleistung)
Frequenzgang	26 – 200 Hz -3 dB 24 – 220 Hz -6 dB mit einstellbarer oberer und unterer Grenzfrequenz
Eingangsempfindlichkeit / max. Eingangsspannung – Line In (1-Kanal-Ansteuerung) – High Level	 0,15 V_{eff} / 3 V_{eff} 3 V_{eff} / 40 V_{eff}
Eingangs-Impedanz Line In Innenwiderstand Sat Line Out	56 kΩ 100 Ω
Maße (H x B x T)	61,5 x 23,4 x 42,5/44,5 cm (T ohne/mit Gitter)
Gewicht	20 kg

Garantiebestimmungen

Ihr Anbieter und Vertragspartner: Nubert electronic GmbH · Goethestr. 69 · 73525 Schwäbisch Gmünd · Deutschland
Geschäftsführer: Günther Nubert · Registergericht AG Ulm, HRB 700296
Telefon: 07171-92690-0 · Telefax: 07171 92690-45 · E-Mail: info@nubert.de · Ust-IdNr.: DE 16758584 · WEEE-Reg.-Nr. DE 48888173
Für Rückfragen und individuelle Beratung wählen Sie bitte unsere speziellen Nummern:
• Anrufe aus Deutschland – gebührenfrei 0800-6823780 • Anrufe aus dem Ausland ++49 7171 92690-18
Unsere Hotline ist für Sie von Montag bis Freitag von 10:00–18:00 Uhr sowie samstags von 9:00–13:00 Uhr erreichbar.

Nubert gewährt dem Käufer auf das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Nubert Produkt eine besondere Herstellergarantie nach den nachstehenden Bedingungen.
Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Käufers, insbesondere auf Nacherfüllung und ggf. Schadensersatz bei Mängeln bleiben dem Käufer daneben uneingeschränkt erhalten und stehen unseren Kunden im vollen Umfang zur Verfügung.

1. Die Garantiezeit für das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene **Nubert Produkt mit seinen elektronischen Bestandteilen** beträgt **2 Jahre** ab Übergabe. Ihr Kaufbeleg ist der Garantienachweis.

2. Inhalt des Garantieanspruchs
Die Garantie gilt für alle Teile und Arbeitskosten ab Lieferung. Sie beinhaltet und beschränkt sich auf die kostenlose Reparatur oder Austausch des defekten Teiles im Fall eines Sachmangels der Ware (z.B. Materialfehler oder Fabrikationsfehler). Nubert übernimmt zudem die Hin- und Rücksendekosten des betroffenen Produktes jeweils ab bzw. bis zur Bordsteinkante im Fall berechtigter Garantieansprüche, soweit die Ware sich innerhalb der Staaten der europäischen Union befindet und die Versendung mit Nubert zuvor abgestimmt wurde. Darüber hinausgehende Leistungen sind im Kulanzwege nach freier Maßgabe von Nubert möglich. Während der Dauer der Garantie wird vermutet, dass der Sachmangel im Zeitpunkt des Gefahrübergangs bereits vorhanden war. Ersetzte Teile gehen in das Eigentum von Nubert über. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist, noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet mit der Garantiefrist für das ganze Gerät. Die Zusage oder die Ausführung von Garantieleistungen erfolgt ohne Anerkennung einer Leistungspflicht nach gesetzlichem Gewährleistungsrecht.

3. Ein Garantieanspruch entfällt bei
- nicht mit Nubert zuvor abgestimmten Reparaturversuchen jeglicher Art
- unsachgemäßer Betriebsumgebung oder unsachgemäßer Lagerung (z.B. Schäden durch Feuchtigkeit)
- unsachgemäßer Transportverpackung (die ursprüngliche Transportverpackung, komplett verwendet, schützt ausreichend)
- unsachgemäßem Transport, soweit der Transport nicht mit Nubert zuvor abgestimmt wurde (Nubert organisiert den Transport für Sie mit von Nubert ausgewählten Transportunternehmen. Sie erhalten entsprechend freigemachte Rückholtickets)
- unsachgemäßen mechanischen Einwirkungen auf die Ware, insbesondere auf die Lautsprecher-Chassis und Gehäuse; z.B. eingedrückte Membranen oder Kalotten und Fallschäden, nach Anlieferung entstandene Kratzer
- unsachgemäßem Betrieb/unsachgemäßer Bedienung der Lautsprecher (z.B. Betrieb an defekten oder ungeeigneten Verstärkern mit Gleichspannung oder unüblich großer Brummspannung am Verstärkerausgang; unsachgemäßer Montage) sowie Einwirkung von Verstärkerleistungen auf Boxen außerhalb von deren Spezifikation (z. B. Sinusleistung des Verstärkers liegt weit über der Nennbelastbarkeit des Lautsprechers).

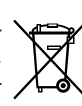
4. Einzeln ausgebaute Lautsprecherchassis
Bauen Sie keine Lautsprecherchassis oder sonstige Teile von Geräten aus, und senden Sie solche Einzelteile nicht ein, bevor Sie mit dem Nubert Service Kontakt aufgenommen und diese Maßnahme abgestimmt haben.

5. Vorgehensweise bei einem Garantiefall
Defektes Gerät mit einer Kopie des Kaufbeleges und einer aussagefähigen Fehlerbeschreibung möglichst in den Originalkarton verpacken. Bitte beachten Sie unsere Versandhinweise.
Für eine Rückholung oder Rücksendung setzen Sie sich bitte mit dem Team der Nubert Speaker Factory in Verbindung:
- **Tel. innerhalb von Deutschland 0800-68 23 780 (gebührenfrei) • Tel. international: 0049 7171 92690-18**
- **Fax: 07171 92690-45 • E-Mail: info@nubert.de**

Natürlich können Sie Ihr defektes Produkt auch beim Nubert Service in Schwäbisch Gmünd oder Aalen abgeben: Nubert electronic GmbH, Goethestr. 69, D-73525 Schwäbisch Gmünd oder Nubert electronic GmbH, Bahnhofstr. 111, D-73430 Aalen.

Versandhinweise: Wir empfehlen Ihnen, den Originalkarton mit den speziellen Schutzpolstern auf jeden Fall aufzubewahren. Tipp: Zusammenlegen spart Platz! Nur so kann ein sicherer Rückversand im Fall der Fälle gewährleistet werden. Wenn Sie ausnahmsweise eine andere Verpackung verwenden, sollte diese fachgerecht gegen die typischen Gefahren eines Versandes schützen und spezielle Schutzpolster oder gleichwertige Schutzvorrichtungen aufweisen. Eine bloße Pappverpackung mit Papierpolsterung reicht keinesfalls. Wir machen darauf aufmerksam, dass wir für Schäden aufgrund von Ihnen zu vertretener unsachgemäßer Verpackung keine Haftung übernehmen!

Entsorgung und Batterierücknahme
Umweltschutz: Inhaltsstoffe, z.B. chemischer Art von Batterien und Altgeräten können bei nicht sachgemäßer Lagerung und Entsorgung Umwelt und Gesundheit schädigen. Gleichzeitig können auch wiederverwertbare Rohstoffe enthalten sein, Altgeräte können repariert werden oder Teile lassen sich wiederverwenden und damit erheblich die Umwelt schonen. Batterien und Altgeräte dürfen daher nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Sie sind als Endnutzer gesetzlich verpflichtet, sowohl gebrauchte Altbatterien als auch Elektrogeräte zurückzugeben bzw. ordnungsgemäß zu entsorgen.
Batterien können Sie bei den öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Gemeinde oder Verkaufsstellen unentgeltlich abgeben. Die Abgabe in Verkaufsstellen ist dabei auf für Endnutzer für die Entsorgung übliche Mengen sowie Altbatterien beschränkt, die der Vertreiber in seinem Sortiment führt oder geführt hat.



Das Zeichen mit der durchgestrichenen Mülltonne erinnert Sie daran, dass Sie Batterien nicht in den Hausmüll geben dürfen. Unter diesem Zeichen können Sie zusätzlich nachstehende Symbole mit folgender Bedeutung über Inhaltsstoffe finden: **Pb** Batterie enthält Blei, **Cd** Batterie enthält Cadmium, **Hg** Batterie enthält Quecksilber.
Altgeräte: Sie können Altgeräte bei Ihren kommunalen Sammelstellen abgeben. Details erfahren Sie bei Ihren kommunalen Behörden. Das Symbol mit der durchgestrichenen Mülltonne erinnert Sie daran, dass Sie Altgeräte nicht in den Hausmüll geben dürfen. Der Balken bedeutet, dass das Gerät nach dem 13.08.2005 in Verkehr gebracht wurde und damit der Pflicht des Herstellers unterliegt, in Zusammenarbeit mit Entsorgungsstellen eine aktive Rolle bei der Entsorgung zu übernehmen.



Nubert electronic GmbH
Goethestr. 69
73525 Schwäbisch Gmünd
Deutschland

Onlineshop www.nubert.de

Hotline:
■ innerhalb Deutschlands kostenlos:
0800-6823780, bzw. 0800-n-u-b-e-r-t-0
■ von außerhalb Deutschlands:
+49 7171 92690-18
E-Mail: info@nubert.de